

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dalam membangun prototipe game *Kage no Meiyaku: Shinobi no Michi*, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Perancangan sistem dialog dinamis berbasis LLM berhasil diimplementasikan. Sistem memanfaatkan teknologi *Large Language Model* (LLM) yang dikombinasikan dengan teknik *prompt engineering* untuk membangun percakapan yang adaptif. Setiap NPC dirancang memiliki persona tertentu yang tercermin dalam gaya bahasa dan respons mereka, sehingga interaksi terasa lebih alami dan selaras dengan karakter yang dibawakan.
- 2) Integrasi *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) efektif menjaga kesesuaian respon dengan *lore* game. Dengan memanfaatkan FAISS sebagai vektor *database*, sistem mampu memilih potongan *lore* yang relevan berdasarkan *input* pemain sebelum menghasilkan respon NPC. Pendekatan ini membuat respon NPC tidak hanya responsif, tetapi juga kontekstual dan konsisten dengan dunia cerita.
- 3) Pengujian fungsional menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama prototipe berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi sistem. Fungsi-fungsi yang diuji meliputi memulai game, interaksi dialog NPC, konsistensi persona, penyimpanan riwayat dialog, hingga respon NPC setelah misi. Seluruhnya memberikan hasil sesuai harapan.
- 4) Hasil evaluasi menunjukkan penilaian positif pada seluruh indikator. Berdasarkan kuesioner skala Likert, kelima indikator memperoleh nilai rata-rata di atas 4,00 (kategori baik-sangat baik): P1 = 4,46, P2 = 4,46, P3 = 4,38, P4 = 4,07, dan P5 = 4,46. Nilai tertinggi terdapat pada kesesuaian dengan *lore* (P1), relevansi topik (P2), dan keterlibatan emosional pemain (P5).

Nilai terendah terdapat pada kealamian dialog (P4), yang meskipun berada pada kategori baik, tetap menunjukkan adanya ruang untuk peningkatan variasi bahasa dan ekspresi emosional.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi kecerdasan buatan berbasis LLM dengan pendekatan naratif yang kuat dapat memberikan pengalaman bermain yang lebih immersive, adaptif, dan personal dalam game bergenre RPG.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem di masa mendatang, berikut adalah beberapa rekomendasi:

- 1) Pengayaan aspek kealamian dialog. Menambahkan variasi gaya bahasa, pilihan kosakata yang lebih ekspresif, serta penyisipan unsur emosional yang lebih beragam, sehingga percakapan NPC dapat terasa lebih natural dan mendukung keterlibatan emosional pemain.
- 2) Pengembangan konten naratif (*lore*). Memperluas cakupan *lore* permainan agar sistem memiliki referensi naratif yang lebih kaya, sehingga respons NPC dapat lebih variatif, mendalam, dan konsisten dengan dunia game.
- 3) Implementasi logika berbasis aturan. Menambahkan fitur transaksi barang, sistem inventori, dan mekanisme ekonomi dalam permainan untuk mendukung interaksi yang lebih kompleks.
- 4) Menyisipkan modul koreksi ejaan otomatis untuk memperbaiki kesalahan penulisan pada output LLM sebelum ditampilkan ke pemain.
- 5) Melakukan *user testing* dengan jumlah partisipan yang lebih besar dan pengamatan langsung terhadap pengalaman bermain untuk memperoleh umpan balik yang lebih komprehensif.